

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-285734
(P2001-285734A)

(43) 公開日 平成13年10月12日 (2001. 10. 12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターマコード*(参考)		
H 0 4 N	5/44	H 0 4 N	5/44	H	5 C 0 2 5
H 0 4 B	1/16	H 0 4 B	1/16	M	5 C 0 6 3
H 0 4 H	1/00	H 0 4 H	1/00	C	5 K 0 6 1
H 0 4 N	5/445	H 0 4 N	5/445	Z	
	7/025		7/08	A	

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-90238 (P2000-90238)

(22) 出願日 平成12年3月29日 (2000. 3. 29)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 平山 桂子

神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株
式会社東芝横浜事業所内

(72) 発明者 坂本 典哉

神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株
式会社東芝横浜事業所内

(74) 代理人 100083161

弁理士 外川 英明

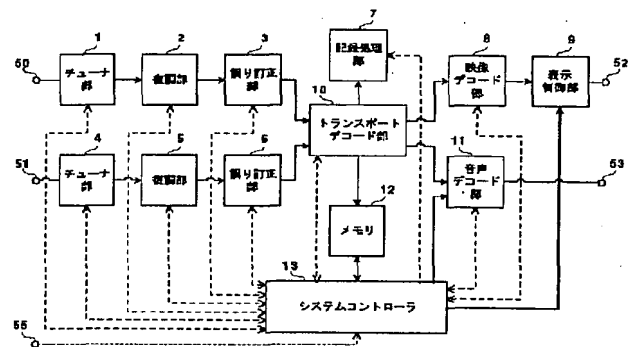
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送受信装置

(57) 【要約】

【課題】 受信状態が悪くなったときに警告画面が延々と表示／記録され続けてしまう。

【解決手段】 受信状態が悪くなったことを誤り訂正部3, 6で検出し、現在視聴／記録中の番組の受信状態が悪くなった場合には、他の受信状態が良好な番組に切り換えて受信を行なう。メモリ12内にあらかじめ受信状態が良好な番組の電子番組ガイドなどのデータを蓄積しておき、視聴している番組の受信状態が悪くなった場合は自動的にE P Gをユーザに提示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 番組を受信して出力する受信手段と、前記番組の受信状態が所定の値よりも悪くなったときに他の受信可能な番組に切り換える切換手段と、この切り換えた番組を受信して出力する受信手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項2】 番組を受信して出力する受信手段と、電子番組ガイド情報が入力される入力端と、前記電子番組ガイド情報から前記受信している番組と同じ番組が異なるチャンネルにおいて放送されているか否かを検索する検索手段とを有し、前記受信手段は前記受信している番組の受信状態が所定の値よりも悪くなったときに、前記検索手段による検索の結果、前記受信している番組と同じ番組が異なるチャンネルにおいて放送されている場合にはこの同じ番組を受信し出力することを特徴とする放送受信装置。

【請求項3】 電子番組ガイド情報が入力される入力端と、前記電子番組ガイド情報から前記受信している番組と同じジャンルの番組が異なるチャンネルにおいて放送されているか否かを検索する検索手段とを有し、前記受信手段は前記受信している番組の受信状態が所定の値よりも悪くなったときに、前記検索手段による検索の結果、前記受信している番組と同じジャンルの番組が異なるチャンネルにおいて放送されている場合にはこの同じジャンルの番組を受信し出力することを特徴とする請求項1記載の放送受信装置。

【請求項4】 番組を受信して出力する受信手段と、前記番組の受信状態が所定の値よりも悪くなったときに番組を選択するための番組選択画面を作成して出力する番組選択画面作成手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項5】 番組毎に付されたジャンル情報を識別する識別手段を備え、前記電子番組ガイド手段は、前記番組の受信状態が悪くなったときに前記識別手段に基づいて視聴していたジャンルと同じジャンルの番組を選択するための番組選択画面を作成して出力することを特徴とする請求項4に記載の放送受信装置。

【請求項6】 第1の放送形態による放送および第1とは異なる第2の放送形態による放送の2系統の放送を受信する受信装置において、一方の前記系統により放送されている番組を受信して出力する受信手段と、前記番組の受信状態が所定の値よりも悪くなったときに前記他方の系統の番組を選択するための番組選択画面を作成して出力する番組選択画面作成手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項7】 前記番組を選択するための番組選択画面は、番組を選択可能な電子番組ガイドであることを特徴

とする請求項4乃至6のいずれかに記載の放送受信装置。

【請求項8】 前記番組を選択するための番組選択画面は、番組を選択可能なマルチスクリーン画面であることを特徴とする請求項4乃至6のいずれかに記載の放送受信装置。

【請求項9】 第1の放送形態による放送および第1とは異なる第2の放送形態による放送の2系統の放送を受信する受信装置において、一方の前記系統により放送されている番組を受信して出力する第1の受信手段と、前記受信している番組の受信状態が所定の値よりも悪くなったときに他方の前記系統により放送されている番組を受信し、前記第1の受信手段の出力に代えて出力する第2の受信手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項10】 前記第1の放送形態はデジタル放送で、前記第2の放送形態はアナログ放送であることを特徴とする請求項6または9に記載の放送受信装置。

【請求項11】 前記受信した信号を記録する記録手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至3および9のいずれかに記載の放送受信装置。

【請求項12】 前記記録手段は、再生時において前記切り換えたことが識別可能な情報についても記録することを特徴とする請求項11に記載の放送受信装置。

【請求項13】 番組を受信して出力する受信手段と、電子番組ガイド情報が入力される入力端と、前記受信した信号を記録する記録手段と、前記電子番組ガイド情報から前記受信している番組と同じ番組が異なる時間帯に放送されているか否かを検索する検索手段とを有し、前記受信手段は前記受信している番組の受信状態が所定の値よりも悪くなったときに、前記検索手段による検索の結果、前記受信している番組と同じ番組がこの先放送される場合にはこの同じ番組を録画予約することを特徴とする放送受信装置。

【請求項14】 番組を受信して出力する受信手段と、前記番組の受信状態が悪くなったときに他の受信可能な番組に切り換える切換手段と、

前記切換手段により前記他の受信可能な番組に切り換えられた後、この切り換え前の番組の受信状態を検出する検出手段とを備え、

前記検出手段の検出の結果、前記切り換え前の番組の受信状態が所定の値よりも良くなったとき改めて前記切り換え前の番組を受信して出力する受信手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項15】 番組を受信して出力する受信手段と、前記受信した信号を記録する記録手段と、前記番組の受信状態が悪くなったときに他の受信可能な番組に切り換える切換手段と、

前記切換手段により前記他の受信可能な番組に切り換えられた後、この切り換え前の番組の受信状態を検出する検出手段とを備え、

前記記録手段は、前記検出手段の検出の結果、前記切り換え前の番組の受信状態が所定の値よりも良くなったとき改めて前記切り換え前の番組を受信して記録することを特徴とする放送受信装置。

【請求項16】 前記記録手段は、再生時に記録履歴を表示可能とするため記録時に記録履歴を記録することを特徴とする請求項15または16に記載の放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は放送を受信する装置に関し、特に受信状態が変わったときに所定の処理を行なう放送受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】衛星放送では、降雨が原因で受信状態が悪くなる。受信状態が悪くなったときに何らかの処理を行なう衛星放送受信装置については、特開平10-108095等で提案されている。

【0003】この従来の衛星放送受信装置について図7を用いて説明する。

【0004】図7において、図示しないBSアンテナにより受信された信号は端子50に供給される。チューナ部1は、端子50から入力された受信信号を選局処理した後、復調部2へ出力する。復調部2はチューナ部1から入力された信号を復調し、この復調した信号のビットストリームを誤り訂正部3へ出力する。誤り訂正部3は復調部2から入力されたビットストリームのエラーを検出・訂正し、トランスポートデコード部10へ出力する。

【0005】トランスポートデコード部10は、誤り訂正部3から入力されたビットストリームをデマルチプレックス処理し、ユーザにより指定され視聴される番組の映像信号を映像デコード部8へ出力すると共に、音声信号を音声デコード部11へ出力する。

【0006】映像デコード部8は、トランスポートデコード部10から入力された映像信号をデコードし、表示制御部9へ出力する。表示制御部9は、システムコントローラ13からの制御信号により制御され、映像デコード部8から入力されたデコード後の映像信号に映像信号処理を行ない、端子52を介して図示しない表示装置へ出力する。この表示制御部9で処理する映像信号処理とは、電子番組表や警告表示を行なうための映像信号に切り換えたり、視聴中の番組に電子番組表や警告表示を多重する処理である。

【0007】音声デコード部11は、トランスポートデコード部10から入力された音声信号をデコードし、端子53を介して図示しないスピーカへ出力する。

【0008】また、トランスポートデコード部10は、ユーザにより記録が指定されている信号をデマルチプレックス処理し記録処理部7へ出力すると共に、番組情報等のデータ信号をメモリ12へ出力する。記録処理部7は、トランスポートデコード部10から入力されたユーザにより記録が指定されている信号を記録する。メモリ12は、トランスポートデコード部10から入力された番組情報等のデータ信号を記憶する。

【0009】システムコントローラ13は、メモリ12に記憶されたデータ信号から電子番組情報を作成し表示制御部9へ出力する。

【0010】これらチューナ部1、復調部2、誤り訂正部3、トランスポートデコード部10、映像デコード部8、音声デコード部11は、それぞれシステムコントローラ13により制御されている。

【0011】次に、降雨等により受信状態が悪くなった場合の動作について説明する。

【0012】誤り訂正部3は、降雨等により一定期間に所定回数以上のエラーを検知すると、エラー情報信号をシステムコントローラ13へ出力する。システムコントローラ13は、誤り訂正部3からエラー情報信号が入力されるとユーザへ受信状態が悪くなってきたことを警告するための映像信号に切り換えたり、多重処理を行なわせる制御信号を表示制御部9に出力する。ここで警告表示を行なうのは、受信状態が悪くなりエラーが多く発生すると正常な映像が出せない状態となるからである。

【0013】制御信号が入力されると表示制御部9は、視聴中の番組の映像信号に代えて警告表示を行なう映像信号を、端子52を介して図示しない表示装置へ供給し表示させる。

【0014】このように従来の放送受信装置では雨天等により受信状態が悪くなり受信不能になったとき、これを警告する表示、例えば「受信状態が悪くなり視聴することができなくなりました。」というようなメッセージを表示する画面に切り替わり、切り替わった後は警告画面が延々と表示され続ける。また、記録処理部7には受信状態が悪い信号が記録され続ける。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の放送受信装置においては、受信状態が悪くなったときに警告画面が延々と表示され続けるという問題があった。また、従来の放送受信装置では、記録処理部7に受信状態が悪い信号が記録され続けてしまうという問題があった。

【0016】この発明は、例え受信状態が悪くなったとしても警告画面が表示し続けられてしまうことのない放送受信装置を提供することを目的とする。また、この発明は、受信状態が悪い信号が記録され続けてしまうことのない放送受信装置を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明においては、番組を受信して出力する受信手段と、前記番組の受信状態が所定の値よりも悪くなったときに他の受信可能な番組に切り換える切換手段と、この切り換えた番組を受信して出力する受信手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置を提供する。

(作用) 上記の手段により視聴している放送の受信状態が悪くなったときに受信状態が良好な放送のEPG (Electric Program Guide, 電子番組ガイド)などを自動的に表示することができ、ユーザの操作を簡略化することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】(第1の実施の形態) 本発明の放送受信装置の第1の実施の形態について図1を用いて説明する。なお、図7と同じものについては同一番号を付し説明を省略する。

【0019】図1において、本実施の形態の放送受信装置はBSデジタル放送を受信した信号が端子50を介して入力され、従来の技術で説明した通り処理が行なわれる。誤り訂正部3は、エラーを検出・訂正したビットストリームをトランスポートデコード部10へ出力する。なお、端子50に入力される信号はCSデジタル放送を受信した信号であっても良い。

【0020】図示しない地上波デジタル放送アンテナにより受信された信号は端子51を介してチューナ4に入力される。チューナ4は、端子51から入力された受信信号を選局処理した後、復調部5へ出力する。復調部5はチューナ4から入力された信号を復調し、この復調した信号のビットストリームを誤り訂正部6へ出力する。誤り訂正部6は復調部5から入力されたビットストリームのエラーを検出・訂正し、トランスポートデコード部10へ供給される。

【0021】トランスポートデコード部10は、誤り訂正部6から入力されたビットストリームをデマルチプレックス処理し、ユーザにより指定され視聴される番組の映像信号を映像デコード部8へ出力すると共に、音声信号を音声デコード部11へ出力する。

【0022】この後の信号処理については、受信状態が悪くなった場合を除き、従来の技術で説明した図7と同様の動作をする。

【0023】チューナ部4、復調部5、誤り訂正部6もまた、従来の図7と同様にそれぞれシステムコントローラ13により制御されている。

【0024】次に、降雨等により衛星放送系の受信状態が悪くなった場合の動作について説明する。

【0025】誤り訂正部3は、降雨等により衛星放送系の受信状態が悪くなり誤り訂正部3内で訂正不可能なエラー回数をカウントアップする場合には、一定時間内に所定回数以上の訂正不可能なエラーを検出すると、受信不可能な状態を示すエラー情報信号をシステムコント

ローラ13へ出力する。

【0026】これに代え、トランスポートデコード部10において訂正不可能なエラー回数をカウントアップしても良い。このトランスポートデコード部10のカウント動作について、更に図2を用いてより詳細に説明する。

【0027】誤り訂正部3は、降雨等により衛星放送系の受信状態が悪くなり誤り訂正が不可能な場合は、誤り訂正部3がトランスポートストリーム信号のヘッダ中のトランスポート・エラー・インジケータ (transport#error#indicator) にフラグ1を立てる。トランスポートデコード部10内のエラー検出部22は、一定時間内に所定回数以上トランスポート・エラー・インジケータが1 (フラグが立っている)であることを検出すると、受信不可能な状態を示すエラー情報信号をシステムコントローラ13へ出力する。ここで、図2のトランスポートデコード部10は1つのエラー検出部22と1つのデマルチプレックス部23とから構成されており、誤り訂正部3および誤り訂正部6からの2つのビットストリームが1つのエラー検出部22に供給されているが、エラー検出部22とデマルチプレックス部23を2対設置して、誤り訂正部3および誤り訂正部6からの2つのビットストリームをそれぞれ違うエラー検出部22へ供給する構成としてもよい。

【0028】(受信状態が悪くなったとき、識別可能にEPG表示) まず、視聴中の番組が受信不可能になったときに、図3に示す通りEPGを表示する例について説明する。

【0029】メモリ12には予め、EPGを作成するためのデータが記憶されている。このEPGを作成するためのデータは、例えば30分間隔で最新のものに更新され、例えば一週間先迄のデータが送られている。

【0030】システムコントローラ13は、誤り訂正部3やトランスポートデコード部10からエラー情報信号が供給されると、メモリ12から取得したBS及び地上波デジタル放送の番組情報等のデータ信号の内、受信状態が良好な番組のEPGを作成し、図3に示す画面を表示するための映像信号を作成し表示制御部9を介して図示しない表示装置へ出力する。このとき受信状態が良好で視聴可能な番組と、受信状態が悪く視聴不可能な番組とを識別可能にEPGを表示する。

【0031】例えばBSデジタル放送内でも受信状態が良好な番組と受信状態が悪い番組が存在している場合には、図3(a)に示す通り、受信状態が良好な番組と悪い番組とで、ユーザに識別可能にEPGを表示させるようにしても良い。これにより、ユーザはより多くの番組から視聴する番組を選択することが可能となる。更に図3(b)に示す通り、受信状態が悪くなった番組についてはEPGを表示しないようにしても良い。これにより受信可能な番組だけをEPG表示することができるので

視聴する番組を選択するのに表示画面をより有効に使うことが出来る。また、図3(c)に示す通り、BSデジタル放送の受信状態が悪くなった場合には地上波デジタル放送の番組に関するEPGを作成し、反対に地上波デジタル放送の受信状態が悪くなった場合にはBSデジタル放送の番組に関するEPGを作成するようにしても良い。これはBS放送である番組の受信状態が悪くなっている場合にはBS放送全体が悪くなっているからである。アナログ放送の場合には、S/Nを検出することにより受信状態を検出する。

【0032】(受信状態が悪くなったとき、同じジャンルのEPG表示) また、図3(d)に示す通り、作成するEPGを受信不可能になる直前の番組と同じジャンルの番組に限定してEPGを作成して表示するようにしても良い。この同じジャンルの番組に限定するとき、システムコントローラ13が各番組毎に付されたジャンル情報と受信不可能になる直前の番組と同じジャンルとを比較することによりジャンルを限定したEPGに載せるか否かが決定される。このジャンル情報はサービス・インフォメーションとして放送局から送られてきているものを使う。

【0033】(受信状態が悪くなったとき、マルチスクリーン表示) 次に、視聴中の番組が受信不可能になったときに、図4(a)に示す通り受信可能な番組についてマルチスクリーンを表示する例について説明する。

【0034】図4は、番組の番号が記載されているが、実際にはその番組の映像(動画/静止画/間欠動画)がバックに表示されているものである。

【0035】システムコントローラ13は、視聴中の番組に関し誤り訂正部3またはトランスポートデコード部10からエラー情報信号が供給されると、受信状態が良好な番組を次々と切り換えてデコードして番組選択用のマルチスクリーンを作成して表示する。なお、図4

(b)に示す通り、このマルチスクリーンからカーソル(番組の太枠)の上下左右の移動により番組を選択することが出来るようにしても良い。

【0036】このとき、番組紹介用のマルチスクリーンの番組が予め放送局側から送られている場合には、この送られたマルチスクリーンの番組を選択して表示するようにしても良い。

【0037】マルチスクリーン上でユーザにより選択された番組の音声スピーカーから出力されるようにする場合には、システムコントローラ13は、トランスポートデコード部10のデマルチプレックス処理を制御し、この選択された番組の音声信号が音声デコード部11へ供給されるようにする。これによりユーザにより選択された番組の音声信号が図示しないスピーカーから再生される。

【0038】(受信状態が悪くなったとき、同じジャンルのマルチスクリーン表示) また、例えば図4(c)に

示す通り、更に作成するEPGを受信不可能になる直前の番組と同じジャンルの番組に限定してマルチスクリーンを作成して表示装置に表示するようにしても良い。この同じジャンルの番組に限定するとき、システムコントローラ13が各番組毎に付されたジャンル情報と受信不可能になる直前の番組と同じジャンルとを比較することによりジャンルを限定したEPGに載せるか否かが決定される。

【0039】マルチスクリーン上でユーザにより選択された番組の音声スピーカーから出力されるようにする場合には、システムコントローラ13は、トランスポートデコード部10のデマルチプレックス処理を制御し、この選択された番組の音声信号が音声デコード部11へ供給されるようにする。これによりユーザにより選択された番組の音声信号が図示しないスピーカーから再生される。

【0040】(受信状態が悪くなったとき、同じ番組が他で同時に放送されていれば移行) 次に、視聴中の番組が受信不可能になった場合、視聴していた番組と同じ番組が他で同時に放送されていたらそちらへ移行して表示する方法について説明する。なお、この選択は受信不可能になった時点で受信状態が良好な番組に限定して移行が行なわれる。

【0041】本明細書中で用いる“同じ番組”とは、例えば同じ放送局が地上放送と衛星放送とで全く同じ放送しているという放送形態の番組も“同じ番組”であるし、異なる放送局が異なるカメラで撮影した同じ野球の試合について放送しているという放送形態の番組も“同じ番組”である。

【0042】システムコントローラ13は、視聴中の番組に関し誤り訂正部3またはトランスポートデコード部10からエラー情報信号が供給されると、メモリ12から読み出した番組情報を取得し、これまで視聴していた番組タイトル情報等を用いて、他に同時に同じ番組が放送されていて、かつ受信状態の良好なものがないか検索する。この検索の結果、他に同時に同じ番組が放送されていて、かつ受信状態の良好なものが見つかったときには、システムコントローラ13はメモリ12から番組情報を取得し、トランスポートデコード部10へその番組情報を供給する一方で、その番組情報をチューナ部1、4へ出力して、番組を変更する。これにより他で同時に放送されている番組を記録処理部7に記録することが出来る。例えばBSと地上波とで同じ番組が行なわれており、BSの受信状態が悪くなったときには、受信状態が良い地上波の同じ番組に切り換える。

【0043】(受信状態が悪くなったとき、番組選択履歴を遡って番組選択) 次に、視聴中の番組が受信不可能になった場合、視聴していた番組の前に選択した番組へ移行して表示する方法について説明する。なお、この選択は受信不可能になった時点で受信状態が良好な番組に

限定して移行が行なわれる。

【0044】システムコントローラ13は、視聴中の番組に関し誤り訂正部3またはトランスポートデコード部10からエラー情報信号が供給されると、リモコン等による番組選択履歴を遡り、最初に受信状態が良好な番組を検出し、この検出された番組に切り換える。これら番組選択の履歴についてはシステムコントローラが管理を行う。

【0045】(受信状態が悪くなったとき、番組選択履歴を遡って番組選択 音声通知) このように番組選択履歴を遡り、最初に受信状態が良好な番組を検出し、この検出された番組に切り換えるとき、受信状態が良好な番組に移行したことや、移行先の番組を音声で知らせても良い。受信状態が良好な番組に移行が完了すると、システムコントローラ13は、メモリ12からのEPGに含まれている番組タイトル等を用いて、どの番組の受信状態が悪くなり、どの番組に移行したかを案内する音声データを作成し、その音声信号を音声デコード部11へ出力する。これによりユーザに番組移行の情報を音声で知らせることができる。音声データの作成については周知の音声合成技術を用いることにより作成されることになるが、特許の本質的な部分ではないので説明は省略する。

【0046】(受信状態が悪くなったとき、他に同じ番組が放送されていれば移行して記録) 次に、記録中に受信不可能になったとき、受信状態の良好な入力で同じ番組が放送されている場合にはそのチャンネルへ移行して記録を続け、同じ番組の放送予定がある場合には受信装置が自動的に録画予約をする動作について説明する。

【0047】本明細書中で用いる“同じ番組”とは、例えば同じ放送局が地上放送と衛星放送とで全く同じ放送しているという放送形態の番組も“同じ番組”であるし、異なる放送局が異なるカメラで撮影した同じ野球の試合について放送しているという放送形態の番組も“同じ番組”である。

【0048】システムコントローラ13は、視聴中の番組に関し誤り訂正部3またはトランスポートデコード部10からエラー情報信号が供給されると、メモリ12から読み出した番組情報を取得し、これまで記録していた番組タイトル情報等を用いて、他に同時に同じ番組が放送されていて、かつ受信状態の良好なものがないかを検索する。この検索の結果、他に同時に同じ番組が放送されていて、かつ受信状態の良好なものが見付かったときには、システムコントローラ13はメモリ12から番組情報を取得し、トランスポートデコード部10へその番組情報を供給する一方で、その番組情報をチューナ部1、4へ出力して、番組を変更する。これにより他で同時に放送されている番組を記録処理部7に記録することが出来る。例えばBSと地上波とで同じ番組が行なわれており、BSの受信状態が悪くなったときには、受信状

態が良い地上波の同じ番組に切り換えて記録が行なわれる。

【0049】また、所望の番組がこの先放送予定である場合、システムコントローラ13はメモリ12から番組情報を取得し、録画予約情報信号を記録処理部7へ供給し録画予約をセットする。

【0050】そしてシステムコントローラ13は表示制御部9へ番組を変更した情報を供給することにより、ユーザへ録画予約をしたことを通知する。

【0051】これによりユーザは他で同じ放送が行なわれていれば同じ番組を引き続き視聴／記録することが出来る。

【0052】(受信状態が一旦悪くなったが、また良好となったとき) 次に、受信状態が悪くなった番組が、例えば天候が回復して再び受信状態が良好となった場合の動作について説明する。

【0053】視聴時や記録時においてユーザへ番組を戻すことが可能であることを映像または音声で知らせて、チャンネルを戻すか否かを選択させたり、自動的に番組を戻す動作について説明する。

【0054】誤り訂正部3またはエラー検出部22は一定時間以内に所定回数以上の訂正不可能なエラーが発生していないことを示す信号をシステムコントローラ13に出力する。するとシステムコントローラ13はユーザへの番組変更のお知らせの映像情報または音声情報をメモリ12から取得して表示制御部9または音声デコード部11へ出力することによって番組を戻すことが可能になったことを映像または音声でユーザに通知することができる。例えばBSデジタル放送内での移行であった場合には、同一番組に移行した後においても番組移行前の番組についてエラー発生状況を検出し続ける必要があるため、BS2つチューナを備えなければいけなくなる場合もある。

【0055】ユーザは表示された通知画面において、番組変更の選択がリモコン等を使用して可能である。リモコン等によって番組移行前の番組に戻る処理を選択すると、リモコンから番組変更要求信号がシステムコントローラ13へ供給され、移行前の番組に切替表示／記録されることとなる。

【0056】この場合についてもチャンネル変更のお知らせを表示する。

【0057】(番組記録時の番組移行履歴をEPG表示) 次に、再生時に、番組記録時の番組移行履歴をEPGで表示する方法について説明する。

【0058】システムコントローラ13が記録時にマルチプレックス処理を変更した場合には、変更した番組情報や時間情報等の変更情報をメモリ12に蓄積する。記録終了後にメモリ12のデータをシステムコントローラ13が取得して、トランスポートデコード部10、記録処理部7の順番で供給して、記録処理部7にその変更

情報を合わせて記録しておく。この記録した番組の再生時においては、リモコン等によって記録した番組のEPG表示を選択すると、システムコントローラ13は記録処理部7から変更情報を取得し、表示制御部9へ供給し、記録した番組に関する番組番号、放送の日時、画質情報等の変更情報を図5に示す通りEPGで表示することができる。図5において番組2は、BSデジタル放送(HD:高品位画像)記録時の途中、一旦地上波デジタル放送(SD:標準画像)に切り替わり、再度受信状態が良くなったので再度元のBSデジタル放送(HD:高品位画像)に戻るよう移行した例である。

【0059】なお、システムコントローラ13は取得した番組情報データより予めEPGデータをメモリ12上に作成しておき、これを表示するようにしても良い。こうしておくことにより、より早くEPGを表示させることができる。

【0060】また、この実施の形態では衛星デジタル放送の受信状態が悪くなり番組を視聴できなくなった場合について説明した。逆に、地上デジタル放送の受信状態が悪くなり視聴できなくなった場合には視聴可能なBS/CSデジタル放送のEPGが表示されるようにする。また、衛星デジタル放送であっても、階層符号化により高品質では受信不可能であっても低品位では視聴可能な場合には、衛星デジタル放送であってもEPGを表示するようにしても良い。

【0061】以上説明した通り、現在受信可能である番組のEPGの表示をユーザに対して自動的に行なうので、警告の表示が表示され続けることはなく、ユーザが他の受信可能な番組を容易に選択視聴可能となる。

【0062】なお、本実施の形態ではBSと地上デジタルの2つのチューナを備える例で説明を行なっているが、BS/CSデジタルチューナの両方や、更にCATVも視聴可能な場合には、視聴可能な放送方式のEPGを表示させるようにしても良い。

【0063】また、端子50、端子51へ供給されるのは電子番組情報について得ることができるのであれば特にデジタル放送に限らずアナログ放送であっても良い。

【0064】本発明の他の実施例を図6に示す。本実施例はBSデジタル放送の信号またはCSデジタル放送の信号が端子50へ、地上波アナログ放送の信号が端子56へ供給される場合の放送受信装置の例である。

【0065】まず受信状態が良好な場合の動作について説明する。

【0066】図1と同じものについては同一番号を付し説明を省略する。

【0067】トランスポートデコード部10はデマルチプレックス処理を施し、映像信号を映像デコード部8へ、音声信号を音声デコード部11を介して選択処理部20の端子Iへ出力する。復調部18は、チューナ部17から入力された信号から映像信号または音声信号を検

波し、この復調した信号を映像/音声再生部19へ出力する。映像/音声再生部19では増幅処理などを施して映像信号を表示制御部21へ、また音声信号を選択処理部20の端子IIへ出力する。

【0068】リモコンなどによる選択信号がシステムコントローラ13に入力されると、システムコントローラ13は選択信号を表示制御部21と選択処理部20に供給する。

【0069】表示制御部21はシステムコントローラ13からの選択信号によってコントロールされ、入力された2つの映像信号のいずれかを選択して端子52に出力する。また、選択処理部20も同様にシステムコントローラ13からの選択信号によってコントロールされ、2つの音声信号のいずれかを選択して端子53へ出力する。

【0070】また、受信状態の良い端子56からの入力信号には、垂直ブランキング期間等にEPG情報等が含まれており、この信号をチューナ部17、復調部18、映像/音声信号再生部19、メモリ12の順で供給し、メモリ12上にEPGデータを作成する。

【0071】端子50から入力される信号の受信状態が悪い場合の動作については図1で説明したのと同様である。但し、図2ではトランスポートデコード部10の入力は2つあるが、どちらか片方に入力信号を入力すればよい。

【0072】アナログ放送の場合のEPGについては垂直ブランキング期間等に含まれるEPG情報や、デジタル放送により送られるEPGデータ、インターネット経由で得ることのできるEPGデータ等でも良い。

【0073】本発明は、衛星デジタル放送の番組を視聴中に、降雨等により衛星デジタル放送の受信状態が悪くなった場合を例として説明するが、本発明はこれに限らず、地上波デジタル放送の番組を視聴中にこの地上波デジタル放送の受信状態が悪くなり、衛星デジタル放送の番組を視聴する場合にも適用することが出来る。

【0074】また、衛星デジタル放送/地上波デジタル放送の差による受信状態の違いだけでなく、同じ地上波/衛星デジタル放送であっても変調方式や誤り訂正方式等の違いや受信レベルにより番組が受信可能であるか不可能であるかが変わってくる。本願発明はこのような場合にも適用することが出来、同じ地上波デジタル放送内で受信可能な番組についてEPGや番組選択用のマルチスクリーンを作成するようにしても良い。

【0075】

【発明の効果】以上に述べた制御により、本発明によれば、視聴している放送の受信状態が悪くなったときに受信状態が良好な放送のEPGや受信状態が良好な番組に切り替わるので、ユーザによる選局操作を簡略化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる放送受信装置の実施の形態を示すブロック図。

【図2】トランスポートデコード部10の一例を示すブロック図。

【図3】受信状態が良好な番組のEPGデータをモニタ上に表示したイメージ図。

【図4】受信状態が良好な番組のマルチスクリーンをモニタ上に表示したイメージ図。

【図5】記録した番組の情報をEPGデータ表示としてモニタ上に表示したイメージ図。

【図6】本発明に係わる放送受信装置の実施の形態を示すブロック図。

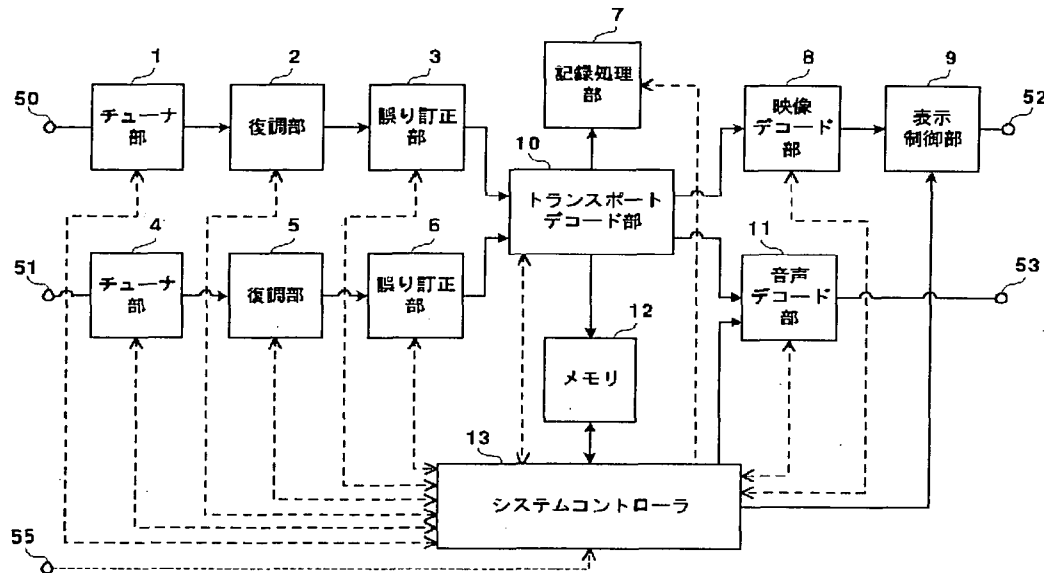
すブロック図。

【図7】従来の放送受信装置を示す図。

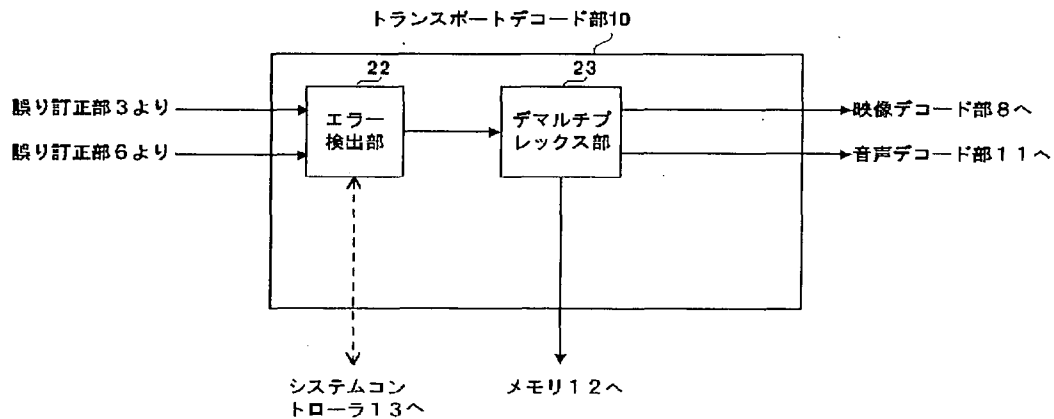
【符号の説明】

1, 4, 17…チューナ部、2, 5, 18…復調部、3, 6…誤り訂正部、7…記録処理部、8…映像デコード部、9, 21…表示制御部、10…トランスポートデコード部、11…音声デコード部、12…メモリ、13…システムコントローラ、19…映像／音声再生部、20…選択処理部、22…エラー検出部、23…デマルチプレックス部、50, 51, 52, 53, 55, 56…端子。

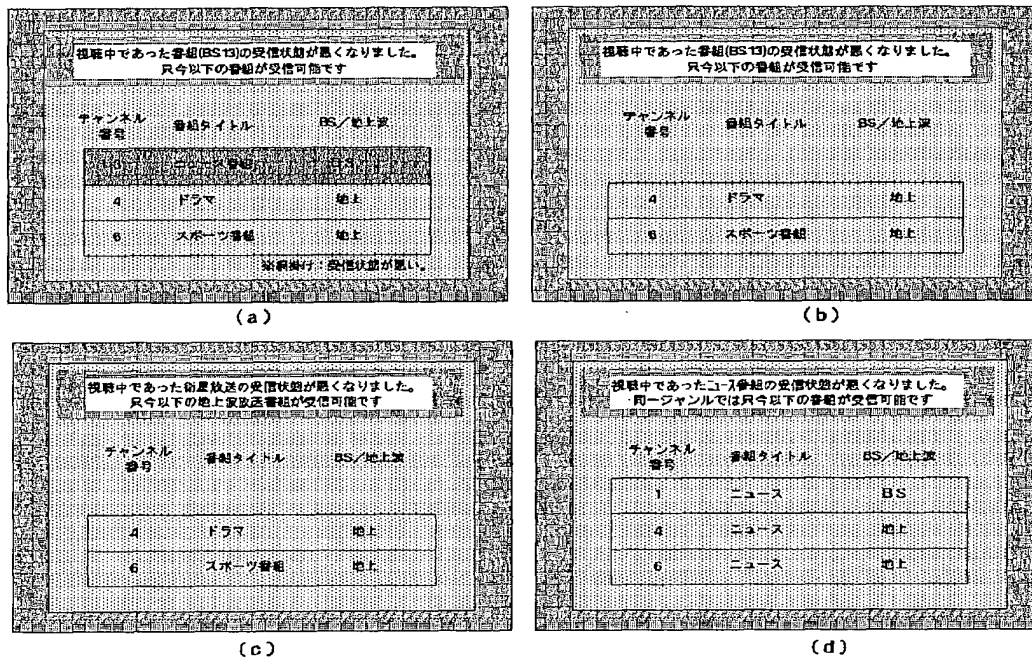
【図1】



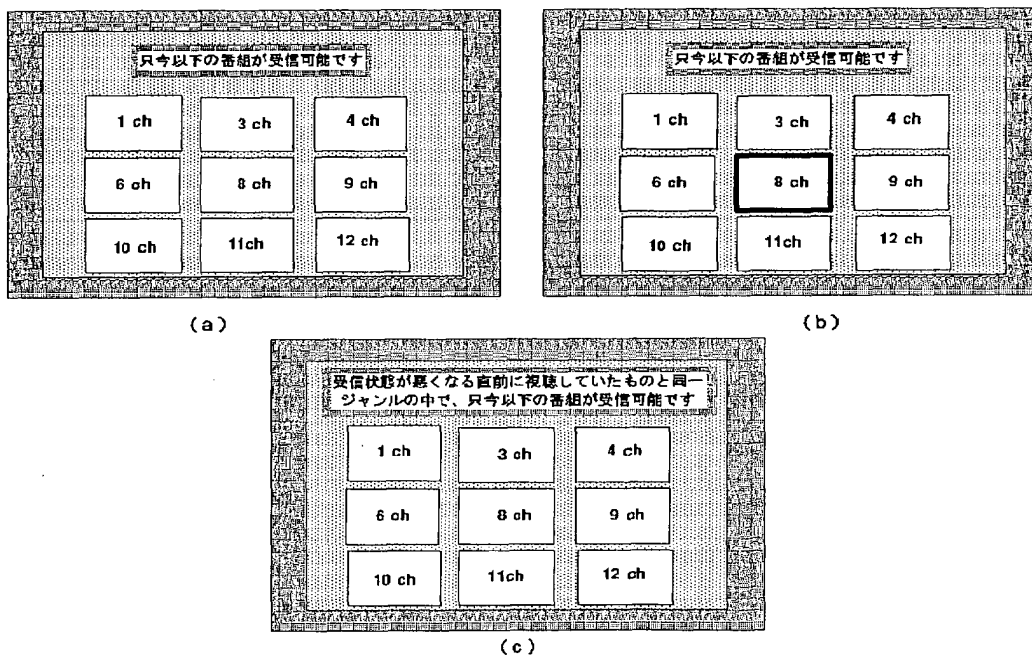
【図2】



【図3】



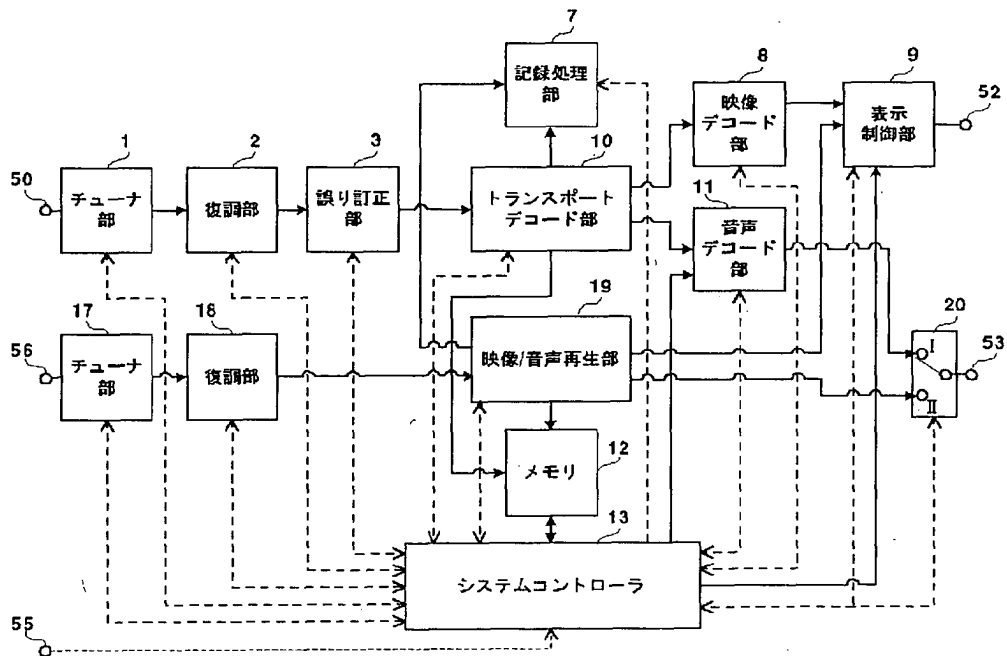
【図4】



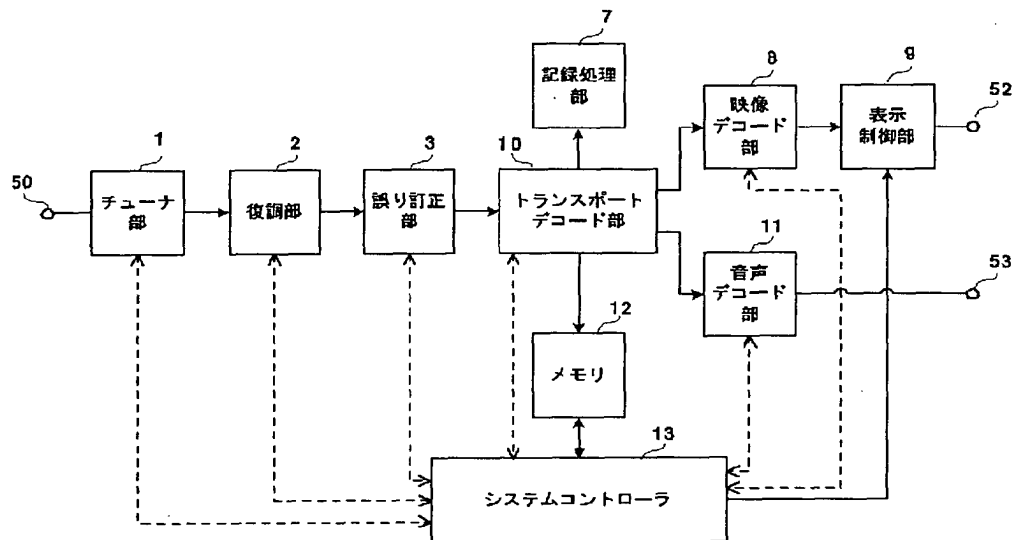
【図5】

記録した番組		
番組 1 タイトル: ドラマ		
(地上波 8): HD		
12/20		
21:00 - 21:55		
番組 2 タイトル: テニス		
(BS1): HD	(地上波1): SD	(BS1): HD
10/10	10/10	10/10
23:00 - 24:14	24:14 - 24:33	24:33 - 25:30

【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 7/03
7/035

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

(72) 発明者 山田 雅弘
神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株
式会社東芝横浜事業所内

F ターム(参考) 5C025 AA25 BA21 BA27 CA15 CA18
CB07
5C063 AB03 EB33 EB46
5K061 AA09 AA10 BB06 BB07 BB10
CC45 DD02 FF01 FF16 FF17
JJ06 JJ07